



Bejtulla Akiku



Phillip Gachnang

Diplomanden	Bejtulla Akiku, Phillip Gachnang
Examinatoren	Prof. Dr. Olaf Zimmermann, Prof. Peter Sommerlad
Experte	Christoph Miksovics, IBM Research, Zürich
Themengebiet	Software

## Transformation von Java-Objektbäumen in Office-Dokumente

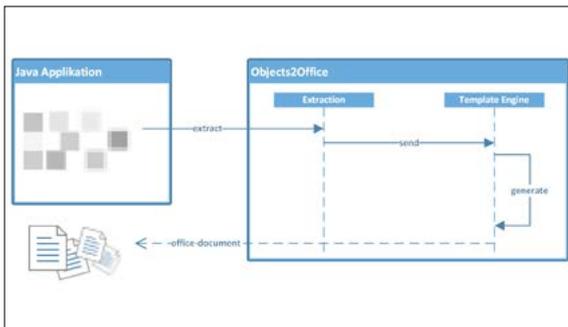
### Objects2Office



Objects2Office

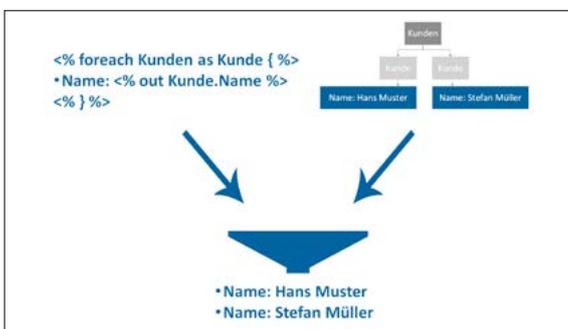
**Ausgangslage:** Unternehmen pflegen und erfassen geschäftsrelevante Daten heutzutage in Unternehmensapplikationen. Derartige Applikationen sind oft in Java implementiert. Andererseits werden viele geschäftliche Aktivitäten mithilfe von Office-Produkten ausgeführt. Unternehmensspezifische Dokumente wie Offerten, Produktpräsentationen oder Kundenübersichten werden zum Beispiel mit Microsoft PowerPoint erstellt. Folglich besteht die Notwendigkeit, Objekte aus Java-Applikationen in Office-Dokumenten darzustellen. Ein manueller Transfer dieser Objekte ist eine zeitaufwendige und fehlerträchtige Routinearbeit. Es ist daher wünschenswert, den Erstellungsprozess derartiger Office-Dokumente zu automatisieren. Für diesen Prozess soll ein Konzept einer konfigurierbaren Teilautomatisierung ausgearbeitet und ein Prototyp implementiert werden.

**Vorgehen/Technologien:** Das Projekt-Team wählte als Vorgehensmodell den Rational Unified Process (RUP). Damit rückte die Softwarearchitektur ins Zentrum der gesamten Planung. Basierend auf einem Beispielszenario definierte das Team Anforderungen und Anwendungsfälle. Aufgrund der Komplexität des Auftrags wurden bereits früh einfache Prototypen erstellt. Die Evaluationen, Konzepte und Architekturentscheide wurden mittels eines Architekturprototyps bestätigt. Aufgrund der komponentenbasierten Architektur konnte das Team verteilt entwickeln und testen. Die verwendeten Technologien und Standards sind: Java SE, Microsoft .NET, W3C SOAP, Apache AXIS Web Service Client und Office Open XML.



Architektur

**Ergebnis:** Die Lösung bildet ein API für Geschäftsanwendungen. Benutzer können aus ihren Java-Objekten direkt Dokumente generieren. Objects2Office extrahiert Objekte aus Anwendungen mittels eines Metamodells als Objektbaum. Diese Extraktion wurde in Java realisiert. Einzelne Extraktionen können durch individuelle XML-Konfigurationen definiert werden. Eine Extraktion wird zur Weiterverarbeitung an einen Webservice gesendet. Dieser Webservice wurde in .NET C# realisiert. Er verwendet das Open XML SDK für Microsoft Office. Dieser Webservice integriert die extrahierten Objekte gemäss den Instruktionen eines benutzerdefinierten Templates in ein fertiges Office-Dokument. Für die Integration der Objekte in Dokumente baut Objects2Office auf ein Template-Konzept. Eine domänen-spezifische Konfigurationssprache erlaubt es dem Benutzer, die Templates direkt in seinen Office-Produkten zu erstellen.



Beispiel